

**Light or rain sensor integrated with self supporting internal rear view mirror holder for vehicle - forms work surface facing inside of windscreen as part of contact surface of mirror holder fixed by adhesive to inner side of screen**

**Patent number:** DE4214223  
**Publication date:** 1993-11-04  
**Inventor:** OTT ALFRED DIPL ING [DE]; KELZ MICHAEL DIPL ING [DE]  
**Applicant:** DAIMLER BENZ AG [DE]  
**Classification:**  
- **international:** B60R1/12; B60R1/04; B60R11/00; B60S1/06; G01N21/84; G01N21/55  
- **european:** B60R1/12; B60S1/08F2  
**Application number:** DE19924214223 19920430  
**Priority number(s):** DE19924214223 19920430

**Abstract of DE4214223**

The mirror (4) can be swivelled at a ball joint (5) in the usual manner for adjustment. A housing or a chamber (7) is formed within the holder (3). The mirror holder is made of material impermeable to light, so that no interfering side entry of foreign light in the chamber (7) is possible. The special unit (8), accommodated in the chamber (7), can take the form of a precipitation sensor, for controlling a windscreen wiper or as a light sensor for determining incident light through the windscreen.  
ADVANTAGE - Esp. inconspicuous accommodation.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 42 14 223 A 1

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
B 60 R 1/12  
B 60 R 1/04  
B 60 R 11/00  
B 60 S 1/06  
G 01 N 21/84  
G 01 N 21/55

②1 Aktenzeichen: P 42 14 223.7  
②2 Anmeldetag: 30. 4. 92  
④3 Offenlegungstag: 4. 11. 93

DE 42 14 223 A 1

⑦1 Anmelder:  
Mercedes-Benz Aktiengesellschaft, 70327 Stuttgart,  
DE

⑦2 Erfinder:  
Ott, Alfred, Dipl.-Ing., 7046 Gäufelden, DE; Kelz,  
Michael, Dipl.-Ing., 7042 Aidlingen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Anordnung einer Sondereinrichtung an einer Spiegelhalterung in einem Fahrzeug

⑤7 Eine Sondereinrichtung wie Regensensor, Lichtempfänger oder dgl. wird an einer eine Kontaktfläche zu einer Fahrzeugfensterscheibe aufweisenden Spiegelhalterung erfindungsgemäß so angebracht, daß die Wirkfläche der Sondereinrichtung einen Teil dieser Kontaktfläche bildet.

DE 42 14 223 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung einer Sondereinrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1, die z. B. aus DE 36 05 704 C2 bekannt sind.

Dort wird ein Adapter beschrieben, der an die vorzugsweise an einer Fahrzeug-Windschutzscheibe angeklebte Halterung eines Innenrückblickspiegels ansetzbar ist und selbst als Halter für eine durch die Windschutzscheibe hindurch, also in Fahrtrichtung wirkende Sondereinrichtung, z. B. eine Magnetsonde für ein Navigationssystem, eine Einrichtung zur Abstands- und/oder Geschwindigkeitsmessung gegenüber einem vorausfahrenden Fahrzeug oder einen Sender für Fernsteuerausgaben ausgeführt ist. Trotz seiner teilweisen Abdeckung durch den Körper des Innenrückblickspiegels bildet dieser Adapter einen stilistisch störenden Fremdkörper im Fahrgastraum.

Es ist auch bekannt (DE 33 38 139 A1), einen Lichtsensor für die selbsttätige Abblendsteuerung eines Fahrzeug-Innenrückblickspiegels unmittelbar — und vom Fahrgastraum aus sichtbar — zum Fahrzeugheck hinweisend in den an die Windschutzscheibe angeklebten Spiegelfuß einzusetzen. Auch ist es bekannt (DE 32 21 612 A1), einen Temperaturfühler einer Klimaanlage in einen Spiegelfuß einzusetzen.

Schließlich sind Spiegelhalterungen bekannt (DE 34 14 279 C2), bei denen die eigentliche Schwenklagerung des Innenrückblickspiegels am Dachhimmel des Fahrzeugs angeordnet ist und sich eine zusätzliche, längeneinstellbare Stütze unmittelbar an der Windschutzscheibe abstützt.

Die Erfindung hat die Aufgabe, ausgehend von einer gattungsbildenden Anordnung eine besonders unauffällige Unterbringung einer Sondereinrichtung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 erfindungsgemäß gelöst.

Die kennzeichnenden Merkmale der Unteransprüche geben vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Anordnung an.

Indem die Wirkfläche der Sondereinrichtung unmittelbar in die mit der Windschutzscheibe in Berührung stehende Fläche der Spiegelhalterung eingesetzt wird, ist die Sondereinrichtung selbst vom Fahrgastraum überhaupt nicht und von außen nur schlecht sichtbar; gleichzeitig bleiben aber die Vorteile der gattungsbildenden Anordnung (scheibennah, im Wischfeld der Scheibenwischer liegend) vollständig erhalten.

Vorzugsweise wird die Sondereinrichtung als Sensor ausgeführt sein, der eine Benetzung der Windschutzscheibe durch Niederschläge erfaßt und mit seinen Signalen insbesondere eine Scheibenwischeranlage steuert. Derartige sensorgesteuerte Anlagen sind bereits vielfach beschrieben worden; eine bekannte Bauform (DE 40 06 174 C1) umfaßt einen Infrarot-Sensor mit winklig zueinander stehenden Sender und Empfänger, wobei der in der Windschutzscheibe reflektierte Strahlengang durch Regentropfen signifikant verändert wird, andere haben kapazitive Sensoren (z. B. DE 40 00 736 A1).

Eine andere Ausführung der Sondereinrichtung ist eine solche als Lichtsensor für durch die Fensterscheibe einfallendes Licht, z. B. als Referenzsensor für die Außenhelligkeit bei einer automatischen Einstellung von Instrumentenbeleuchtungen, oder auch als Empfänger einer Infrarot-Fernbedienungseinrichtung für die Ver-

schlüsse des Fahrzeugs (vgl. hierzu DE 91 04 319 U1).

Natürlich sind auch Kombinationen der vorstehend und im gattungsgemäßen Stand der Technik genannten Ausführungen technisch möglich.

Die einzige Figur zeigt in starker schematisierter Vereinfachung eine Darstellung eines Innenrückblickspiegels, in dessen auf eine Windschutzscheibe aufgeklebtem Spiegelfuß eine als Regensensor ausgeführte Sondereinrichtung eingesetzt ist.

An eine Windschutzscheibe 1 eines nicht weiter dargestellten Fahrzeugs ist eine Kontaktfläche 2 einer Spiegelhalterung 3 für einen Innenrückblickspiegel 4 aufgeklebt. Dieser ist gegenüber der Spiegelhalterung 3 in der üblichen Weise mittels eines Kugelgelenks 5 schwenkbar. Innerhalb der Spiegelhalterung 3 ist ein Gehäuse oder eine Kammer 7 ausgespart, die an einer von einem umlaufenden Rand 6 der Kontaktfläche 2 hin umfaßten, zur Windschutzscheibe hin gewandten Seite offen ist.

In den Spiegelfuß bzw. die Kammer 7 ist eine nur angedeutet dargestellte Sondereinrichtung 8 in Gestalt eines Infrarot-Reflexions-Niederschlagssensors bekannter Bauart eingesetzt. Ihre der Windschutzscheibe 1 zugewandete Wirkfläche 9 stimmt etwa mit der offenen Seite der Kammer 7 überein.

Da die Spiegelhalterung 3 aus einem undurchsichtigen Material besteht, ist kein störender Seiteneinfall von Fremdlicht in die Kammer 7 möglich. Auch ist die Sondereinrichtung 8 vom Fahrzeuginnenraum her vollständig unsichtbar. Ferner liegt die Kontaktfläche 2 im Wischfeld der (des) Fahrzeug-Scheibenwischer(s). Grundsätzlich kann die Anordnung auch so betrachtet werden, daß ein die Sondereinrichtung (den Sensor) umfassendes Gehäuse einstückig mit dem Spiegelfuß verbunden ist bzw. in diesen übergeht.

Die elektrische Kontaktierung der Sondereinrichtung 8 zum Fahrzeugbordnetz ist hier nicht weiter dargestellt; für den Fall, daß der Innenrückblickspiegel 4 durch Fremdkraft einstell- oder abblendbar sein sollte, kann die Zuleitung zur Sondereinrichtung mit den anderen Zuleitungen in einem Strang verlegt werden.

Eine vollflächige Verklebung der Kontaktfläche 2 mit der Windschutzscheibe kann vorgesehen werden, wenn sichergestellt ist, daß der Kleber transparent auf trocknet (optischer Kitt). Alternativ wird die Sondereinrichtung 8 eine mit dem geklebten Rand 6 der Kontaktfläche 2 fluchtende durchsichtige, ggf. elastische Abdeckung ihrer Wirkfläche 9 umfassen, die dann auch einen Teil der Kontaktfläche bildet.

Der einen Teil der Kontaktfläche 2 bildende Rand 6 der Kammer 7 ist gegenüber der Wandstärke der Spiegelhalterung 3 im Bereich der Kammer flanschartig wesentlich breiter ausgeführt, so daß er eine hinreichend große Fläche für eine dauerhafte Verklebung mit der Windschutzscheibe 1 bietet. Natürlich kann auch eine sich stetig zum Rand hin verdickende Wandstärke der Kammer vorgesehen oder der Rand 6 als Innenflansch ausgeführt werden.

Es ist auch möglich, andere Bauformen von Sondereinrichtungen vorzusehen, insbesondere sehr flach bauende — z. B. einen kapazitiven Niederschlagssensor —, um diese in einen aufzuklebenden flachen Fußteil einsetzen zu können, von dem die übrige Spiegelhalterung dann in bekannter Weise abgenommen werden kann. Ferner kann die Kontaktfläche auch in bekannter Weise von einer längeneinstellbaren Abstützung gebildet sein, die nur durch das Eigengewicht der Gesamtanordnung an die Innenseite der Fensterscheibe 1 angedrückt wird.

## Patentansprüche

1. Anordnung einer Sondereinrichtung an einer sich mit einer Kontaktfläche an der Innenseite einer Fensterscheibe zumindest abstützenden Spiegelhalterung in einem Fahrzeug, welche Sondereinrichtung eine der Fensterscheibe zugewandte Wirkfläche **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wirkfläche (9) der Sondereinrichtung (8) einen Teil der Kontaktfläche (2) der Spiegelhalterung (3) bildet.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Spiegelhalterung (3) eine zu der Kontaktfläche (2) hin offene Kammer (7) zur Aufnahme der Sondereinrichtung (8) vorgesehen ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein die offene Seite der Kammer (7) und die Wirkfläche (9) der Sondereinrichtung (8) umlaufender Rand (6) der Kontaktfläche (2) mit der Fensterscheibe (1) verklebt ist.
4. Anordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mit der Fensterscheibe verklebbare Rand (6) gegenüber der Wandstärke der Spiegelhalterung (3) im Bereich der Kammer (7) wesentlich verbreitert ist.
5. Anordnung nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktfläche (2) vollflächig mittels eines optischen Kitts mit der Fensterscheibe verklebt ist.
6. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sondereinrichtung (8) als Niederschlagssensor ausgeführt ist, der insbesondere der Steuerung einer Scheibenwischeranlage des Fahrzeugs dient.
7. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sondereinrichtung (8) als Lichtsensor zur Erfassung von durch die Fensterscheibe (1) einfallendem Licht ausgeführt ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

